ORİJİNAL ARAŞTIRMA ORIGINAL RESEARCH

DOI: 10.5336/nurses.2018-60361

Kanser Hastalarında Oral Mukozitin Değerlendirilmesi

Evaluation of Oral Mucositis in Cancer Patients

Seher ÇAKMAK,[a]
Nesrin NURAL[a]

[a]Hemşirelik Bölümü,
İç Hastalıkları Hemşireliği AD,
Karadeniz Teknik Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Trabzon, TÜRKİYE

Received: 02.03.2018
Received in revised form: 05.07.2018
Accepted: 07.08.2018
Available online: 26.11.2018

Correspondence:
Seher ÇAKMAK
Karadeniz Teknik Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Hemşirelik Bölümü,
İç Hastalıkları Hemşireliği AD, Trabzon,
TÜRKİYE/TURKEY
seher.seher61@gmail.com

Bu çalışmanın ilk sonuçları, 13. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi (1-3 Mayıs 2014, Trabzon)'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Bu çalışma International Congress on Nursing (16 -18 Mart 2017, Antalya)'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Copyright © 2018 by Türkiye Klinikleri

ÖZET Amaç: Kanser tedavisinin neden olduğu oral mukozit (OM), etkilenen alanda acı ve ızdıraba yol açarak hastanın günlük fonksiyonlarını, beslenmesini, iletişimini ve yaşam kalitesini etkilemektedir. Tanımlayıcı nitelikte gerçekleştirilen bu çalışma, onkoloji kliniklerinde yatarak tedavi alan kanser hastalarında OM sıklığını, evresini, risk faktörlerini ve OM'e bağlı olarak gelişen komplikasyonları belirlemek amacıyla yapılmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Araştırmaya Eylül 2013-Aralık 2015 tarihleri arasında, bir üniversite ve bir devlet hastanesinin onkoloji kliniklerinde yatarak tedavi gören 127 hasta alınmıştır. Veri toplama aracı olarak anket formu ve Dünya Sağlık Örgütü "Oral Mukozit Değerlendirme Ölçeği" kullanılmıştır. Veriler yüz-yüze görüşme yöntemi ve ağız içi muayenesi yapılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, yüzde hesaplamaları ve ki kare testi kullanılmıştır. **Bulgular:** Oral mukozit sıklığı %55,1 olan hastaların %67,1'inde mukozit şiddeti evre I düzeyinde saptanmıştır. Hastalarda OM'e eşlik eden sorunlar arasında; dudaklarda kuruma ve çatlama (%58,6), ağız kuruluğu (%55,7), tat duyusunda azalma/değişiklik (%47,1) ve iştahsızlık (%42,9) bulunmuştur. Elli beş yaş üstü hastalarda (%64,2), sigara kullanan/bırakmış hastalarda (%73,3), akciğer kanseri olanlarda (%83,3), bir, iki ya da üçüncü kemoterapi (KT) kürlerini alanlarda (%63,3) ve dişlerini fırçalamayan (%68,8) hastalarda OM sıklığı artmaktadır. **Sonuç:** Çalışmamızda, onkoloji kliniklerinde yatarak tedavi gören hastaların yaklaşık yarısında OM olduğu ve mukozanın etkilenme şiddetine göre bir ve birden daha fazla oral komplikasyon geliştiği saptanmıştır. İleri yaş, sigara kullanımı, akciğer kanseri, KT kürü (bir, iki ya da üçüncü kürler) ve diş fırçalamama OM gelişimi için risk faktörleri olarak belirlenmiştir. Kanser tedavisi alan tüm hastaların OM gelişimi yönünden ağız içi değerlendirmesi yapılmalı ve risk faktörleri belirlenerek erken dönemde ağız bakım uygulamalarına başlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kanser; kemoterapi; oral mukozit; radyoterapi; yatan hasta

ABSTRACT Objective: The oral mucositis (OM) caused by cancer treatment affects the daily function, nutrition, communication and quality of life of the patient causing pain and misery in affected area. This study was conducted as a descriptive study to determine the incidence, severity, risk factors, of OM and OM related complications in cancer patients receiving treatment in oncology clinics. **Materials and Methods:** The study included 127 patients who were hospitalized in oncology clinics of a university and a state hospital in September 2013-December 2015. As a data collection tool; the questionnaire form and the World Health Organization "Oral Mucositis Assessment Scale" was used. In the analysis of the data, descriptive statistics, percentage calculations and chi square test were used. **Results:** It was determined that while the incidence of OM was 55.1%, mucositis severity was stage 1 in 67.1%. Among the problems accompanying OM in patients were detected drying and cracking on the lips (58.6%), dry mouth (55.7%), decrease/change of taste sensation (47.1%) and anorexia (42.9%). Incidence of OM increased in patients who were older than 55 (64.2%) years, smoking/quit smoking, had lung cancer (83.3%), undergone 1st, 2nd or 3rd chemotherapy (CT) cycles and no tooth-brushing. **Conclusion:** In our study, it was determined that approximately half of the inpatients in oncology clinics were OM and one or more oral complications developed according to the severity of the mucosal injury. Advanced age, smoking/quit smoking, lung cancer, CT cycle (1st, 2nd and 3rd cycles) and no having brush teeth were determined as risk factors for OM development. All patients who received cancer treatment should be questioned about their health history in terms of OM development and risk factors should be determined and oral care practices should be started early.

Keywords: Cancer; chemotherapy; oral mucositis; radiotherapy; inpatients

Oral mukozit (OM); oral mukozanın epitel ve subepitelyal hücrelerinde gelişen ülseratif ve inflamatuar bir süreçtir.[1] Kemoterapi (KT) nin oral mukoza üzerindeki etkisi, tedavinin başlangıcından beş-yedi gün sonra, radyoterapi (RT) nin etkisi ise 3-12. haftalarda ortaya çıkmaktadır.[2] OM, baş ve boyun RT'si alan hastaların tamamında, kök hücre transplantasyonu yapılan ve yüksek doz KT alanların %70-80'inde, standart KT alan hastaların %40'ında görülmektedir.[3] Primer oral kavite tümörü nedeni ile tedavi alan hastalarda, RT ile eş zamanlı KT alan hastalarda, total dozun >5.000 cGy olduğu durumlarda ve hiperfraksiyone rejimler kullanılan hastalarda OM görülme sıklığının arttığı bildirilmektedir.[4]

OM sıklığı ve şiddeti hasta ve tedavi özelliklerine bağlı olarak farklılık göstermektedir. Genç yaş (20 yaş altı), kadın cinsiyet, genetik faktörler, kötü oral hijyen, akut ya da kronik periodontal hastalık, bakteriyel, viral ya da fungal enfeksiyonlar, yetersiz beslenme, ilaca bağlı ağız kuruluğu, tükürük fonksiyonunun bozulması, kemik iliğinin baskılanması, sigara içme ve alkol kullanımı hasta ile ilgili risk faktörleri arasında yer almaktadır.[5-8] Kanser tedavi protokolünde yer alan kemoterapötik ilaçlar (özellikle alkilleyici ilaçlar ve antimetabolitler), bu ilaçların sıklıkları ve dozları, RT (uygulanan bölge, doz, tedavi programı, KT ile birlikte uygulanması), lösemide uygulanan indüksiyon tedavisi ve hematolojik malignansiler tedaviyle ilgili risk faktörleridir.[9-12] Kim ve ark., KT tedavisi alan hastalarda prospektif olarak yaptıkları çalışmada; iki KT siklusu sırasında hastaların %45'inde OM geliştiğini ve mukoziti olan hastaların yaşam kalitesinin daha düşük olduğunu bildirmişlerdir.[6] Yapılan sistematik bir derlemede, kemoradyoterapinin yanı sıra, farklı RT yöntemleri ile tedavi edilen hastalarda OM insidansının %80 olduğu ileri sürülmektedir.[12]

OM'ye bağlı olarak hastalar aynı anda çoklu semptom yaşayabilmektedirler. Sistematik derlemede, hastaların KT'ye bağlı olarak %40'ının birden fazla semptom deneyimlediği bildirilmektedir.[13] OM'nin gelişimi, aktif KT sırasında hastanın genel durumunu etkileyerek, hastalarda bulantı-kusma, yeme ve yutma güçlüğü, beslenme bozukluğu, dehidratasyon, kilo kaybı, bakteriyel ya da fungal enfeksiyon gibi yan etkilere neden olabilmektedir.[10,14,15] Wuketich ve ark., ayaktan KT alan ve evre 2-4 OM olan hastalarda, yutma güçlüğünün önemli bir sorun olduğunu, hastaların yalnızca %44'ünün yumuşak, katı gıdalar alabildiğini bildirmişlerdir.[16] Ayrıca OM'ye sekonder gelişen oral komplikasyonlar hastanın hastanede yatış süresinin uzamasına, planlanan tedavinin ertelenmesine veya sonlandırılmasına, opioid analjezik kullanımına, fazladan hemşirelik bakımına, sağlık bakım maliyetlerinin artmasına, yaşam kalitesinin düşmesine hatta ölüme neden olmaktadır.[17,18] Elting ve ark.nın çalışmasında, miyelosüpresif KT alan hastalarda gelişen OM'nin tüm evrelerinde doz azaltılmasına gidildiği, dozun azaltılması yönündeki kararın mukozit ile ilişkili enfeksiyon atakları veya kanama, nötropeni veya trombositopeni gibi birçok birbiriyle ilişkili faktörlerin herhangi birinden kaynaklanmış olabileceği bildirilmiştir.[10]

OM gelişme olasılığı yüksek hastaların ağız içi değerlendirmesinin yapılması ve gelişebilecek sorunlara ilişkin ağız bakımı protokollerinin uygulanması hemşirenin primer sorumluluğudur.[19] OM'yi önlemek ve tedavi etmek için geliştirilen rehberlerde, tedavi başlamadan önce ağız bakımında disiplinlerarası bir yaklaşımın gerektiği ve ağız bakımının önemi vurgulanmaktadır.[20] Literatürde; kanser tedavisi alan hastalarda oral sorunların hem doktorlar hem de hemşireler tarafından yeterince ele alınmadığı, oral değerlendirme yapılmadığı/atlandığı, hastaların bu sorunu sözlü olarak bildirmeme eğiliminde olduğu ve yetersiz tedavi edildiği belirtilmektedir.[21-23] Kanser tedavisi alan hastaların yaşadıkları oral sorunların farkında olarak, bu sorunları önleme ve yaşam kalitesini iyileştirmeye yönelik daha etkili hemşirelik uygulamaları geliştirilmedir.

Bu çalışmada, onkoloji kliniklerinde yatarak tedavi alan kanser hastalarında; OM sıklığı, evresi, risk faktörleri ve OM'ye bağlı olarak gelişen komplikasyonların belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

ÇALIŞMA TASARIMI VE ÖRNEKLEM

Araştırma; Doğu Karadeniz Bölgesi'nde bulunan bir üniversite ve bir devlet hastanesinin onkoloji

kliniklerinde yatarak tedavi alan hastalarda; OM sıklığı, evresi, risk faktörleri ve OM'ye bağlı olarak gelişen komplikasyonları belirlemek amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır. Araştırmanın evrenini; onkoloji kliniklerinde yatarak tedavi gören tüm hastalar, örneklemini; KT ve/veya RT tedavisi alan, iletişim sorunu olmayan ve araştırmaya katılmayı gönüllü kabul eden 127 kanser hastası oluşturmuştur. Araştırma; Eylül 2013-Aralık 2015 tarihleri arasında gerekli izinler alındıktan sonra yürütülmüştür.

VERİLERİN TOPLANMASI VE VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmada veri toplama aracı olarak anket formu, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) "Oral Mukozit Değerlendirme Ölçeği" kullanılmış ve ağız içi muayenesi yapılmıştır.[24] Anket formu hastalar ile yüz-yüze görüşme yöntemi ile doldurulmuştur.

Anket formunda sosyodemografik ve (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslek, sigara kullanma durumu, oral beslenme ve iştah durumu), hastalık ve tedaviye ilişkin özellikler (tanı, tanı yılı, hastanede yatış süresi, hastaneye yatış sayısı, KT ve RT öyküsü, KT süresi, KT kürü, RT süresi, RT kürü, KT/RT dışında başka tedavi alma durumu, OM öyküsü, şimdiki OM varlığı), oral kaviteyi etkileyebilecek değişkenler (ağız bakımı eğitimi alma durumu, protez diş varlığı, diş fırçalama alışkanlığı, ağız bakım ürünü kullanma durumu ve sıklığı) ve oral komplikasyonlar (ağız kuruluğu, tat değişikliği, yutma güçlüğü, yeme güçlüğü, ses kısıklığı vb.) ile ilgili sorular yer almaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü "Oral Mukozit Değerlendirme Ölçeği"

DSÖ tarafından, mukozitin klinik görünüm ve fonksiyonel durumuna göre geliştirilen bir derecelendirme sistemidir. DSÖ, OM'yi subjektif (hasta tarafından tanımlanan ağrı), objektif (eritem ve ülserasyonların varlığı) ve fonksiyonel (ağız yoluyla sıvı/katı gıdaları tüketebilme ya da hiçbir şey yiyememe) olarak değerlendirmektedir. OM evre 0 (normal), evre 1 [hafif fokal değişiklikler (eritematöz alanlar) henüz ağrı ve hassasiyet yok, oral beslenebilir], evre 2 (ağrısız ülserler, eritem, hafif ağrı hissi), evre 3 (ağrılı eritem, ödem ya da ülserler (derinlik >2 mm ve mukozanın yarısından daha az) kanama yok, sadece ağızdan sıvı diyet ile beslenebilir) ve evre 4 (eritem, ödem ya da ülserler (mukozanın yarısından daha fazla), şiddetli ağrı, kanama, beslenme yok, parenteral ve enteral beslenme desteği gerekebilir) şeklinde sınıflandırılmaktadır.[24]

ORAL DEĞERLENDİRME

Oral değerlendirme; araştırmacı tarafından bir kez yapılmıştır. Hastaya ağız içi muayenesinin yapılacağı açıklandıktan sonra, ışık kaynağı yardımıyla hastanın ağız içi (dudakların iç kısımları, dilin tüm yüzeyleri, ağız ve yanak mukozası) muayene edilmiştir.

Mukoza: Hastaya yavaşça ve nazikçe ağzını açması söylenmiş, alt dudağı çekilerek dişlerden uzaklaştırılmıştır. Aynı işlem üst dudak için de uygulanmıştır. Mukoza renk, hidrasyon, yapı ve lezyonlar yönünden gözlenmiştir. Bazı lezyonlar hassasiyet, büyüklük ve yoğunluğu saptamak için eldivenle palpe edilmiştir.

Dil, Yumuşak Damak ve Ağız Tabanı: Dilin üst yüzeyi değerlendirilirken, hastaya ağzını gevşek tutması ve dilini yarısına kadar dışarı çıkarması istenmiştir. Dilin rengi, dokusu, dil üzerinde tabaka, lezyon olup olmadığı değerlendirilmiştir. Dilin alt yüzeyi ve ağız tabanı değerlendirilirken hastaya dilini kaldırarak üst damağa yerleştirmesi söylenmiştir. Bölge; renk, şişme ve lezyon açısından değerlendirilmiştir. Ardından, yumuşak damağı değerlendirmek için, hastalara dillerini eski pozisyonlarına getirmeleri istenmiştir. Maruz kalan bölgeler renk, şişlik ve lezyonlar açısından değerlendirilmiştir. Sonuçlar DSÖ "Oral Mukozit Değerlendirme Ölçeği" ne kaydedilmiştir.

VERİLERİN ANALİZİ

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 13 programında tanımlayıcı istatistikler, yüzde hesaplamaları ve ki-kare testi kullanıldı.

BULGULAR

Araştırmaya alınan hastaların yaş ortalaması 61,26±13,60 (yaş aralığı 22-93) yıl olup, %59,1'i erkek, %45,7'si ilkokul mezunu, %40,2'si ev hanımı, %76,4'ü sigara kullanmamaktadır. Hastaların %50,4'ü iştahsızdır, tamamına yakını (%90,6) oral yoldan beslenmektedir (Tablo 1).

Hastaların %22'sinin mide kanseri, %16,5'inin akciğer kanseri olduğu ve %40,2'sinin tanı alma süresinin altı aydan daha az olduğu saptanmıştır. Hastaların %85'i bir aydan daha az süredir hastanede yattığını, %43,3'ü hastaneye beş ya da daha fazla sayıda yattığını, %48'i KT öyküsü, %29,9'u RT öyküsü olduğunu belirtmiştir. Şimdiki tedavi şekli olarak hastaların %52,8'i RT, %38,6'sı KT ve %8,7'si her iki tedaviyi birlikte almaktadır. KT ve RT alan hastalar (sırasıyla %60 ve %88,5) bir aydan daha az süredir tedavi almaktadır. KT alan hastaların yarısının dört ve üzeri kürleri almakta oduğu, RT alan hastaların %69,2'sinin dört ve üzeri kez tedavi aldığı görülmektedir. RT alan hastaların %30,8'inin göğüs bölgesinden tedavi aldığı, %40,9'unun KT/RT dışında steroid tedavisi aldığı ve %35,4'ünün OM öyküsünün olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

Hastaların %48,8'inin protez dişi mevcuttur ve %71'i protez dişini rahat kullanmaktadır. Hastaların %39,4'ü dişlerini fırçaladığını ve yaklaşık yarısı (%48) günde iki-üç kez dişlerini fırçaladığını ifade etmiştir. Hastaların %19,7'si ağız bakımı eğitimi aldığını ve yarıdan fazlası (%56) bu eğitimi hem- şireden aldığını söylemiştir. Araştırma kapsamına alınan hastaların %29,1'i ağız bakımı ürünü uyguladığını; ağız bakım ürünü olarak en fazla sodyum bikarbonatı (%5,5) tercih ettiğini, günde bir-iki kez (%54,1) uyguladığını ve %81,1'i kullandığı ürünün etkili olduğunu belirtmiştir (Tablo 3).

Hastaların %55,1'inde OM ve %67,1'inde evre 1 OM saptanmıştır (Şekil 1). Hastalarda OM'ye eşlik eden sorunlar arasında; dudaklarda kuruma ve çatlama (%58,6), ağız kuruluğu (%55,7), tat duyusunda azalma/değişiklik (%47,1), iştahsızlık (%42,9), yutma güçlüğü (%28,6) ve ses kısıklığı (%28,6) yer almaktadır (Şekil 2).

Araştırmaya alınan 55 yaş üstü hastaların %64,2'sinde, erkeklerin %61,3'ünde, ilkokul mezunu olanların %56,9'unda, emeklilerin %68,3'ünde, sigara kullanan/bırakmış hastaların %73,3'ünde, oral beslenmeyenlerin %83,3'ünde, iştahı az olanların %55,2'sinde OM saptanmıştır. Yaş ve sigara kullanma durumuna göre OM sıklığı bakımından fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Cinsiyet, meslek, oral beslenme durumu ve iştah durumuna göre OM sıklığı bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4).

TABLO 1: Hastaların sosyodemografik özellikleri (n=127).

Sosyodemografik özellikler		**n**	**%**
Yaş (yıl)	22-55 yaş	46	36,2
Ort=61,26±13,60	55 yaş üstü	81	63,8
Cinsiyet	Kadın	52	40,9
	Erkek	75	59,1
Eğitim durumu	Okuma-yazma bilmiyor	43	33,9
	İlkokul mezunu	58	45,7
	Ortaokul ve üzeri mezunu*	26	20,5
Meslek	Ev hanımı	51	40,2
	Emekli	41	32,3
	Diğer	35	27,6
Sigara kullanma durumu	Evet	8	6,3
	Hayır	97	76,4
	Bırakmış	22	17,3
Oral beslenme durumu	Evet	115	90,6
	Hayır	12	9,4
İştah durumu (n=115)	İştahsız	58	50,4
	Normal/çok**	57	49,6

* Ortaokul mezunu (yedi kişi), lise mezunu (10 kişi), üniversite mezunu (dokuz kişi), **normal (50 kişi), çok (yedi kişi).

TABLO 2: Hastaların sosyodemografik özellikleri (n=127).

Tanı ve tedavi özellikleri		N	%
Tanı	Mide	28	22,0
	Akciğer	21	16,5
	Diğer*	78	61,4
Tanı yılı	<6 ay	51	40,2
	6-12 ay	28	22,0
	≥1 yıl	48	37,8
Hastanede yatış süresi	<1 ay	108	85,0
	≥1 ay	19	15,0
Hastaneye yatış sayısı	1-2 kez	27	21,3
	3-4 kez	45	35,4
	5 kez ve daha fazla	55	43,3
Kemoterapi öyküsü	Evet	61	48,0
	Hayır	66	52,0
Radyoterapi öyküsü	Evet	38	29,9
	Hayır	89	70,1
Şimdiki tedavi şekli	Kemoterapi	49	38,6
	Radyoterapi	67	52,8
	Kemoterapi+radyoterapi	11	8,7
Kemoterapi süresi (n=60)	<1 ay	36	60,0
	≥1 ay	24	40,0
Kemoterapi kürü (n=60)	1, 2, ve 3, kürler	30	50,0
	4 ve üzeri kürler	30	50,0
Radyoterapi süresi (n=78)	< 1 ay	69	88,5
	≥ 1 ay	9	11,5
Radyoterapi sayısı (n=78)	1, 2 ve 3	24	30,8
	4 ve üzeri	54	69,2
Radyoterapi bölgesi (n=78)	Baş-boyun	22	28,2
	Göğüs	24	30,8
	Abdomen	19	24,4
	Diğer**	13	16,7
KT/RT dışında başka tedavi***	Steroid	52	40,9
	Oksijen	11	8,7
Oral mukozit öyküsü	Evet	45	35,4
	Hayır	82	64,6

* Baş-boyun, meme, pankreas, kolon, rektum, Non-Hodgkin lenfoma, prostat, mesane, serviks, hemanjiyom, maksiller sinüs, özofagus, yumuşak doku bozukluğu;

** Kalça, bacak, kol;

*** Birden fazla yanıt verilmiştir.

KT: Kemoterapi; RT: Radyoterapi.

Akciğer kanseri olan hastalarda (%83,3) ve bir, iki ve üçüncü KT kürlerini alanlarda (%63,3) istatistiksel olarak OM sıklığı daha yüksek saptanmıştır ($p<0,05$). Hastanede bir ay ve üzeri süredir ve beş ve daha fazla yatan hastalarda (sırasıyla %63,2 ve %60), KT öyküsü ve RT öyküsü olanlarda (sırasıyla %52,5 ve %63,2), şimdiki tedavisi RT olan, dört ve üzeri kez ve baş-boyun bölgesinden RT alan hastalarda (sırasıyla %61,2, %64,8 ve %68,2), bir aydan daha az süredir KT ve RT alan hastalarda (%52,8 ve %59,4), steroid/oksijen tedavisi alanlarda (%64,4), OM öyküsü olanlarda (%60) OM sıklığı daha yüksek olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 5).

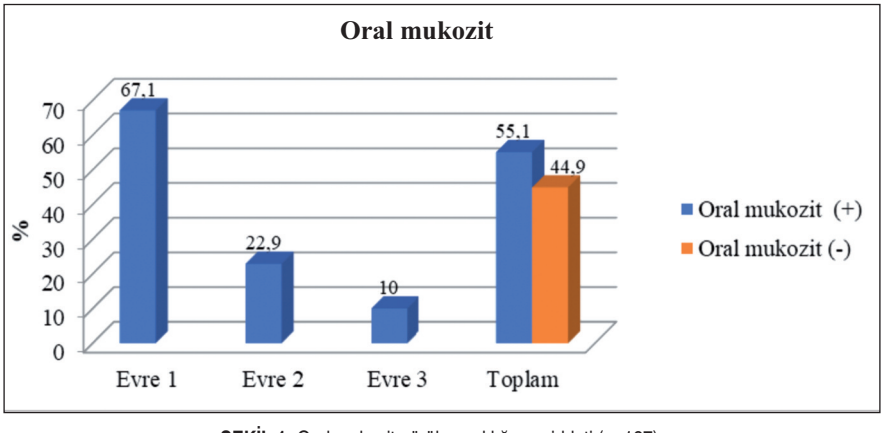
TABLO 3: Oral bakımı etkileyebilecek değişkenler.

Değişkenler		N	%
Ağız bakımı eğitimi alma durumu	Evet	25	19,7
	Hayır	102	80,3
Eğitim veren kişi (n=25)	Hemşire	14	56,0
	Doktor	7	28,0
	Her ikisi	4	16,0
Protez dişi	Var	62	48,8
	Yok	65	51,2
Protez dişi rahat kullanabilme (n=62)	Evet	44	71,0
	Hayır/bazen	18	29,0
Diş fırçalama	Evet	50	39,4
	Hayır	77	60,6
Diş fırçalama sıklığı (n=50)	Günde 1 kez	16	32,0
	Günde 2-3 kez	24	48,0
	Düzensiz	10	20,0
Ağız bakım ürünü kullanma	Evet	37	29,1
	Hayır	90	70,9
Ağız bakım ürünü*/**	Sodyum bikarbonat	7	5,5
	Mikostatin	5	3,9
	Farhex	3	2,4
	Diğer***	25	19,7
Ağız bakım ürünü uygulama sıklığı*	Günde 1-2 kez	20	54,1
	Günde 3 kez ve üzeri	17	45,9
Ağız bakım ürününün etkisi*	Evet	30	81,1
	Hayır	7	18,9

* n= 37,

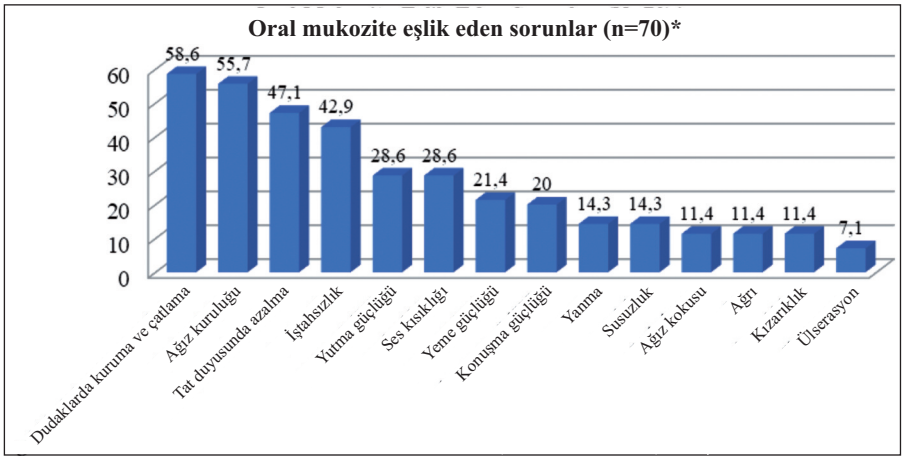
** Birden fazla yanıt verilmiştir.

*** Su ile gargara (20), MIR (750 mL su içerisine bir adet xylocaine sprey, bir şişe mikostatin şurup 100 cc suya tamamlanacak, bir şişe claritin/histadin/loradif şurup (herhangi biri), bir poşet bismomagnesie=bisman=bismoparin toz. Hepsi aynı şişenin içinde iyice karıştırılarak, ışık almayacak şekilde muhafaza edilir).[5]



ŞEKİL 1: Oral mukozit görülme sıklığı ve şiddeti (n=127).

Dişini fırçalamayan (%68,8) ve ağız bakım ürünü kullanan (%70,3) hastalarda istatistiksel olarak OM sıklığı daha yüksek bulunmuştur (p<0,05). Protez diş kullanma, ağız bakımı eğitimi alma ve ağız bakım sıklığına göre OM sıklığında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0,05) (Tablo 6).



ŞEKİL 2: Oral mukozite eşlik eden sorunlar.

* Birden fazla yanıt verilmiştir.

TABLO 4: Hastaların sosyodemografik özelliklerine göre oral mukozit görülme durumu.

Değişkenler		Oral Mukozit Evet N (%)	Oral Mukozit Hayır N (%)	χ^2 Analizi
Yaş (yıl)	22-55 yaş	18 (39,1)	28 (60,9)	χ^2=6,473
	55 yaş üstü	52 (64,2)	29 (35,8)	**p=0,011**
Cinsiyet	Kadın	24 (46,2)	28 (53,8)	χ^2=2,280
	Erkek	46 (61,3)	29 (38,7)	p=0,131
Eğitim durumu	Okuma-yazma bilmiyor	24 (55,8)	19 (44,2)	χ^2=0,358
	İlkokul mezunu	33 (56,9)	25 (43,1)	p=0,836
	Ortaokul ve üzeri mezunu	13 (50,0)	13 (50,0)	
Meslek	Ev hanımı	23 (45,1)	28 (54,9)	χ^2=4,956
	Emekli	28 (68,3)	13 (31,7)	p=0,084
	Diğer	19 (54,3)	16 (45,7)	
Sigara kullanma durumu	Evet/bırakmış	22 (73,3)	8 (26,7)	χ^2=4,348
	Hayır	48 (49,5)	49 (50,5)	**p=0,037**
Oral beslenme durumu	Evet	60 (52,2)	55 (47,8)	χ^2=3,098
	Hayır	10 (83,3)	2 (16,7)	p=0,078
İştah durumu (n=115)	Az	32 (55,2)	26 (44,8)	χ^2=0,422
	Normal/çok	28 (49,1)	29 (50,9)	p=0,516

TARTIŞMA

Bu çalışmada, yatarak KT ve/veya RT alan hastalarda OM'nin önemli bir sorun olarak devam etmekte olduğu belirlenmiştir. Hastaların yarıdan fazlasında evre I düzeyinde, dörtte birinde evre II ve %10'unda evre III düzeyinde mukozit saptanmıştır (DSÖ puanı ile). Yanı sıra, birçok oral komplikasyon eşlik etmektedir. OM'ye ilişkin sorunlar mukozitin şiddetine ve zamana göre değişiklik gösterebilmektedir. Literatürle de uyumlu olarak; dudaklarda kuruma ve çatlama, ağız kuruluğu, tat duyusunda azalma/değişiklik, iştahsızlık ve yutma güçlüğü en yaygın olarak yaşanan sorunlar arasında yer almıştır.[14,25]

Bu çalışmada, 55 yaş üstü olan hastalarda OM sıklığı artmaktadır. Çalışma sonuçlarımız, Wuketich ve ark.nın çalışma sonuçları ile uyumlu ol-

TABLO 5: Hastaların tanı ve tedavi özelliklerine göre oral mukozit görülme durumu.

Değişkenler		Oral mukozit Evet n (%)	Hayır n (%)	χ^2 analizi
Tanı	Mide	14 (50,0)	14 (50,0)	χ^2=9,556
	Akciğer	20 (83,3)	4 (16,7)	**p=0,008**
	Diğer	36 (48,0)	39 (52,0)	
Hastanede yatış süresi	<1 ay	58 (53,7)	50 (46,3)	χ^2=0,264
	≥1 ay	12 (63,2)	7 (36,8)	p=0,607
Hastaneye yatış sayısı	1-2 kez	14 (51,9)	13 (48,1)	χ^2=0,938
	3-4 kez	23 (51,1)	22 (48,9)	p=0,626
	5 kez ve daha fazla	33 (60,0)	22 (40,0)	
Kemoterapi öyküsü	Evet	32 (52,5)	29 (47,5)	χ^2=0,335
	Hayır	38 (57,6)	28 (42,4)	p=0,562
Radyoterapi öyküsü	Evet	24 (63,2)	14 (36,8)	χ^2=1,417
	Hayır	46 (51,7)	43 (48,3)	p=0,319
Tedavi şekli	Kemoterapi	24 (49,0)	25 (51,0)	χ^2=2,161
	Radyoterapi	41 (61,2)	26 (38,8)	p=0,339
	Kemoterapi+radyoterapi	5 (45,5)	6 (54,5)	
Kemoterapi süresi (n=60)	<1 ay	19 (52,8)	17 (47,2)	χ^2=0,712
	≥1 ay	10 (41,7)	14 (58,3)	p=0,562
Kemoterapi kürü (n=60)	1, 2, ve 3, kürler	19 (63,3)	11 (36,7)	χ^2=5,406
	4 ve üzeri kürler	10 (33,3)	20 (66,7)	**p=0,039**
Radyoterapi süresi (n=78)	<1 ay	41 (59,4)	28 (40,6)	χ^2=0,049
	≥1 ay	5 (55,6)	4 (44,4)	p=1,000
Radyoterapi sayısı (n=78)	1, 2 ve 3	11 (45,8)	13 (54,2)	χ^2=2,474
	4 ve üzeri	35 (64,8)	19 (35,2)	p=0,186
Radyoterapi bölgesi	Baş-boyun	15 (68,2)	7 (31,8)	χ^2=1,667
	Göğüs	14 (58,3)	10 (41,7)	p=0,644
	Abdomen	11 (57,9)	8 (42,1)	
	Diğer	6 (46,2)	7 (53,8)	
KT/RT dışında başka tedavi	Almıyor	32 (47,1)	36 (52,9)	χ^2=3,843
	Steroid/oksijen*	38 (64,4)	21 (35,6)	p=0,075
Oral mukozit öyküsü	Evet	27 (60,0)	18 (40,0)	χ^2=0,671
	Hayır	43 (52,4)	39 (47,6)	p=0,527

* 4 hasta oksijen ve steroid tedavisini birlikte almaktadır.

makla birlikte, Kim ve ark., 65 yaş ve üstü hastalarda OM'nin daha az sıklıkta görüldüğünü, Vokurka ve ark. ise yaşın OM için risk faktörü olmadığını vurgulamışlardır.[6,16,26] Çalışmamızda, örnekleme alınan hastaların ortalama 60 yaş ve üzerinde olması bu yönde bir eğilime neden olabilmektedir.

Yapılan bazı çalışmalarda, OM gelişimi ile cinsiyet arasında anlamlı fark bulunur iken, bu çalışmada anlamlı bir fark bulunmamıştır.[26,27] Eğitim durumu ile OM sıklığı arasında bir ilişki yoktur. OM gelişiminin, bireyin eğitim durumundan bağımsız olduğu düşünülmektedir. Sigara kullanan/bırakmış hastalarda OM sıklığı anlamlı olarak daha yüksektir. Başka bir çalışmada, oral rahatsızlık durumu ile sigara içme durumu arasında anlamlı bir fark olmadığı belirtilmektedir.[9] Sigara içme öyküsü mukozit riskini artırmaktadır. Sigara dumanı oral mukozada proinflamatuar etkilere sahiptir.[28]

TABLO 6: Oral bakımı etkileyebilecek değişkenlere göre oral mukozit görülme durumu.

Değişkenler		Oral mukozit		
		Evet	Hayır	χ^2 analizi
		n (%)	n (%)	
Protez diş	Evet	38 (61,3)	24 (38,7)	χ^2=1,866
	Hayır	32 (49,2)	33 (50,8)	p=0,235
Ağız bakımı eğitimi alma durumu	Evet	15 (60,0)	10 (40,0)	χ^2=0,300
	Hayır	55 (53,9)	47 (46,1)	p=0,746
Diş fırçalama	Evet	17 (34,0)	33 (66,0)	χ^2=14,867
	Hayır	53 (68,8)	24 (31,2)	**p<0,001**
Ağız bakım ürünü kullanma	Evet	26 (70,3)	11 (29,7)	χ^2=4,846
	Hayır	44 (48,9)	46 (51,1)	**p=0,028**
Ağız bakım sıklığı (n=37)	Günde 1-2 kez	15 (75,0)	5 (25,0)	χ^2=0,466
	Günde 3 kez ve üzeri	11 (64,7)	6 (35,3)	p=0,495

Kanser ve kanser tedavisine bağlı olarak gelişen oral komplikasyonlar hastanın iştahını etkilemektedir. OM'si olan hastalarda yeme ve yutma güçlüğü, beslenmede değişiklikler ve buna bağlı olarak da dehidratasyon ve malnütrisyon görülebilmektedir.[29] Bu çalışmada, oral beslenemeyen hastaların çoğunda ve iştahsız olan hastaların yarısında OM görülmesine rağmen fark anlamlı bulunmamıştır. Bu sonuç, kanser tedavisinin gastrointestinal sistem üzerindeki genel etkisiyle ilişkili olabilmektedir.

Tanı grupları arasında OM sıklığı bakımından anlamlı bir fark saptanmıştır. Akciğer kanseri olan hastalarda OM sıklığı daha yüksektir. Bu çalışmadan farklı olarak, Kim ve ark., OM bakımından tanı grupları arasındaki ilişkinin anlamlı olmadığını bildirirken, buna karşın meme ya da baş ve boyun kanseri olan hastalarda OM sıklığının daha yüksek olduğunu ileri süren çalışmalar mevcuttur.[6,14,30] Çalışma sonuçlarındaki farklılıklar hastalık evresinden ve tedavi protokollerinden kaynaklanıyor olabilmektedir.

Hastanede yatış süresi arttıkça oral mukozada kolonizasyon sıklığı artmaktadır.[31] Bu çalışmada, hastanede yatış süresi ve yatış sayısına göre OM bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bireysel farklılıklar, tanı ve tedaviye bağlı özellikler bu sonucu etkilemiş olabilmektedir.

OM'nin gelişmesinde kanser tedavisinin şekli, süresi ve kür sayısı etkili faktörlerdir.[6,12,16] RT'nin neden olduğu OM semptomları KT'ye göre daha uzun sürmekte ve şiddetli olmaktadır.[32,33] Bu çalışmada, yalnızca RT alan hastalarda OM sıklığı daha yüksek bulunmasına rağmen anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bu çalışmadan farklı olarak, Öhrn ve ark. RT öncesi KT alan hastalarda başlangıç mukozit puanlarının daha yüksek olduğunu; Elting ve ark., KT'yi alan hastalarda yalnızca RT alanlara göre OM riskinin anlamlı olarak daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir.[18,34] Çalışmamızda, KT ve RT süresi ve RT sayısına göre OM sıklığı bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Buna karşın, bir, iki ya da üçüncü KT kürlerini alan hastalarda OM sıklığı anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır. Benzer şekilde; Goldberg ve ark., KT kür sayısının OM ile ilişkili bir faktör olduğunu; Kim ve ark., ilk KT küründe OM olan ve olmayan hastalar arasında ikinci KT küründe de OM görülme sıklığı bakımından anlamlı bir fark olduğunu bildirmişlerdir.[6,27] Bu sonuçlar doğrultusunda; KT rejimi, KT'ye başlama zamanı ve iki kür arasında geçen zaman ile OM arasında ilişki olduğu söylenebilmektedir. Yapılan çalışmalarda; baş-boyun RT'si alan hastalarda OM sıklığının arttığı bildirilirken; çalışmamızda; RT uygulanan bölgeler arasında OM sıklığı bakımından anlamlı bir fark saptanmamıştır.[18,35]

KT/RT dışında steroid/oksijen tedavisi alan hastalarda, almayanlara göre OM sıklığı daha yüksek bulunmasına rağmen anlamlı bir fark saptanmamıştır. Oksijen tedavisinin mukozada aşırı kuruluk ve irritasyon gibi yan etkileri OM gelişi-

mini kolaylaştırabilmektedir. Steroid tedavisi ise immün yanıtı baskılayarak oral enfeksiyon gelişimine zemin hazırlayarak OM gelişiminde etkili olabilmektedir.

OM tekrar oluşabilmektedir. Elting ve ark., OM öyküsünün şimdiki OM ile ilişkili bir faktör olduğunu saptamışlardır.[10] Ancak bu çalışmada, OM öyküsü ile şimdiki OM arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Kanser tedavisi alan hastalara, gelişebilecek ağız içi sorunları önlemede oral hijyen ve ağız bakımı hakkında eğitim verilmeli ve bilinç kazandırılmalıdır.[1] Çalışmamızda, hastaların ağız bakımı eğitimi alma durumuna göre OM sıklığı bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuç, ağız bakımı eğitimi alan hastanın bilgi düzeyinin, verilen eğitimin niteliğinin ya da eğitim sıklığının yetersizliği ile ilişkili olabilmektedir. Radha ve Namrata ise KT alan hastaların %60,7'sinin oral problemleri önleme, %55,8'inin oral problemleri tedavi etme hakkında yeterli bilgisi olduğunu, fakat çoğunun oral bakım hakkında yeterli bilgi ve uygulamaya sahip olmadığını bildirmişlerdir.[36]

Protez diş kullanan hastaların yarısından fazlasında OM görülmesine rağmen aradaki fark anlamlı değildir. Uygun olmayan diş protezlerinin onarımı, ağız içi enfeksiyonlarının ortadan kaldırılması, tedavi sırasında etkili bir ağız hijyeni mukozitin görülme sıklığını ve ciddiyetini azaltmaktadır.[15] Bu çalışmada, dişini fırçalamayan hastalarda anlamlı olarak OM sıklığı daha yüksek saptanmıştır. Benzer şekilde Öhrn ve ark., RT ve KT alan hastalarda mukozit puanları ile yetersiz oral hijyen ve diş eti durumu arasında ilişki olduğunu belirtmişlerdir.[34] Bu çalışmadan farklı olarak, Djuric ve ark., yoğun diş bakımı uygulanan ve uygulanmayan hastalar arasında oral komplikasyon bakımından anlamlı bir fark olmadığını bildirmişlerdir.[37] Ağız sağlığının iyi olmasının oral enfeksiyon gelişme riskini ve diş sağlığı sorunlarını azaltmada etkili olacağı düşünülmektedir.

KT/RT tedavisinden önce ve sonra ağız boşluğundaki değişikliklerin belirlenmesi etkili ağız bakımını planlamada ve erken dönemde mukoziti belirlemede önemlidir. Ağız bakım uygulamaları klinik belirti ve semptomlar ortaya çıkmadan önce başlamalıdır.[38] Bu çalışmada, ağız bakım ürünü kullanan hastalarda OM sıklığının anlamlı olarak daha yüksek olduğu, ağız bakım sıklığına göre ise farkın anlamlı olmadığı saptanmıştır. Bu sonuç; mukozit gelişen hastalarda tedavi amaçlı ve semptomları hafifletmeye yönelik ağız bakım ürünlerinin uygulandığını, ancak önleyici ağız bakımı uygulamalarının ihmal edildiğini düşündürmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada elde edilen verilere göre, onkoloji kliniklerinde yatarak tedavi gören hastaların yaklaşık yarısında OM olduğu ve mukozanın etkilenme şiddetine göre bir ve birden daha fazla oral komplikasyon geliştiği saptanmıştır. Yaşlı hastalarda, akciğer kanseri olanlarda, sigara kullanan/bırakmış hastalarda, dişlerini fırçalamayan ve ağız bakım ürünü kullanan hastalarda OM sıklığı artmaktadır. Yatarak tedavi gören, hemşirenin bakım sorumluluğunda olan ve yüksek OM riski yaşayan bu hastalarda ağız bakımının ve eğitiminin istendik düzeyde olmadığı söylenebilmektedir.

Bu sonuçlar doğrultusunda; onkoloji hemşirelerinin OM'yi değerlendirmesi, izlemesi ve rehberler doğrultusunda uyguladıkları ağız bakım protokollerini belirlemesi, OM'nin önlenmesi ve yönetiminde kanıt veri tabanını güçlendirmeye yönelik ileri çalışmalar yapılması önerilmektedir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Bu çalışma hazırlanırken tüm yazarlar eşit katkı sağlamıştır.

KAYNAKLAR

1. Al-Ansari S, Zecha JA, Barasch A, de Lange J, Rozema FR, Raber-Durlacher JE. Oral mucositis induced by anticancer therapies. Curr Oral Health Rep 2015;2(4):202-11.
2. Rosenthal DI, Trotti A. Strategies for managing radiation-induced mucositis in head and neck cancer. Semin Radiat Oncol 2009;19(1): 29-34.
3. Sonis ST, Elting LS, Keefe D, Peterson DE, Schubert M, Hauer-Jensen M, et al. Perspectives on cancer therapy-induced mucosal injury: pathogenesis, measurement, epidemiology, and consequences for patients. Cancer 2004;100(9 Suppl):1995-2025.
4. Lalla RV, Sonis ST, Peterson DE. Management of oral mucositis in patients who have cancer. Dent Clin North Am 2008;52(1):61-77.
5. Barasch A, Peterson DE. Risk factors for ulcerative oral mucositis in cancer patients: unanswered questions. Oral Oncol 2003;39 (2):91-100.
6. Kim JW, Cha Y, Kim SJ, Han SW, Oh DY, Lee SH, et al. Association of oral mucositis with quality of life and symptom clusters in patients with solid tumors receiving chemotherapy. Support Care Cancer 2012;20(2):395-403.
7. Niscola P, Romani C, Cupelli L, Scaramucci L, Tendas A, Dentamaro T, et al. Mucositis in patients with hematologic malignancies: an overview. Haematologica 2007;92(2):222-31.
8. Heydari A, Sharifi H, Salek R. Effect of oral cryotherapy on combination chemotherapy-induced oral mucositis: a randomized clinical trial. Middle East J Cancer 2012;3(2 & 3):55-64.
9. Wilberg P, Hjermstad MJ, Ottesen S, Herlofson BB. Chemotherapy-associated oral sequelae in patients with cancers outside the head and neck region. J Pain Symptom Manage 2014;48(6):1060-9.
10. Elting LS, Cooksley C, Chambers M, Cantor SB, Manzullo E, Rubenstein EB. The burdens of cancer therapy. Clinical and economic outcomes of chemotherapy-induced mucositis. Cancer 2003;98(7):1531-9.
11. Elting LS, Cooksley CD, Chambers MS, Garden AS. Risk, outcomes, and costs of radiation-induced oral mucositis among patients with head-and-neck malignancies. Int J Radiat Oncol Biol Phys 2007;68(4):1110-20.
12. Trotti A, Bellm LA, Epstein JB, Frame D, Fuchs HJ, Gwede CK, et al. Mucositis incidence, severity and associated outcomes in patients with head and neck cancer receiving radiotherapy with or without chemotherapy: a systematic literature review. Radiother Oncol 2003;66(3):253-62.
13. Walsh D, Rybicki L. Symptom clustering in advanced cancer. Support Care Cancer 2006;14(8):831-6.
14. Cheng KK. Oral mucositis, dysfunction, and distress in patients undergoing cancer therapy. J Clin Nurs 2007;16(11):2114-21.
15. Mercadante S, Aielli F, Adile C, Ferrera P, Valle A, Fusco F, et al. Prevalence of oral mucositis, dry mouth, and dysphagia in advanced cancer patients. Support Care Cancer 2015;23(11):3249-55.
16. Wuketich S, Hienz SA, Marosi C. Prevalence of clinically relevant oral mucositis in outpatients receiving myelosuppressive chemotherapy for solid tumors. Support Care Cancer 2012;20(1):175-83.
17. Murphy BA, Gilbert J, Cmelak A, Ridner SH. Symptom control issues and supportive care of patients with head and neck cancers. Clin Adv Hematol Oncol 2007;5(10):807-22.
18. Elting LS, Keefe DM, Sonis ST, Garden AS, Spijkervet F, Barasch A, et al. Patient-reported measurements of oral mucositis in head and neck cancer patients treated with radiotherapy with or without chemotherapy: demonstration of increased frequency, severity, resistance to palliation, and impact on quality of life. Cancer 2008;113(10):2704-13.
19. Çavuşoğlu H. [Evidenced based nursing in the management of oral mucositis: review]. Turkiye Klinikleri J Med Sci 2007;27(3):398-406.
20. Lalla RV, Bowen J, Barasch A, Elting L, Epstein J, Keefe DM, et al. MASCC/ISOO clinical practice guidelines for the management of mucositis secondary to cancer therapy. Cancer 2014;120(10):1453-61.
21. Araújo SN, Luz MH, da Silva GR, Andrade EM, Nunes LC, Moura RO. Cancer patients with oral mucositis: challenges for nursing care. Rev Lat Am Enfermagem 2015;23(2): 267-74.
22. Daniel BT, Damato KL, Johnson J. Educational issues in oral care. Semin Oncol Nurs 2004;20(1):48-52.
23. Honnor A, Law A. Mouth care in cancer nursing: using an audit to change practice. Br J Nurs 2002;11(16):1087-96.
24. World Health Organization (WHO). WHO handbook for reporting results of cancer treatment. Geneva: WHO; 1979. p.42.
25. Chen HM. Patients' experiences and perceptions of chemotherapy-induced oral mucositis in a day unit. Cancer Nurs 2008;31(5):363-9.
26. Vokurka S, Bystrická E, Koza V, Scudlová J, Pavlicová V, Valentová D, et al. Higher incidence of chemotherapy induced oral mucositis in females: a supplement of multivariate analysis to a randomized multicentre study. Support Care Cancer 2006;14(9):974-6.
27. Goldberg SL, Chiang L, Selina N, Hamarman S. Patient perceptions about chemotherapy-induced oral mucositis: implications for primary/secondary prophylaxis strategies. Support Care Cancer 2004;12(7):526-30.
28. Lerner L, Weiner D, Katz R, Reznick AZ, Pollack S. Increased pro-inflammatory activity and impairment of human monocyte differentiation induced by in vitro exposure to cigarette smoke. J Physiol Pharmacol 2009;60 Suppl 5:81-6.
29. Sadasivan R. Chemotherapy-induced oral mucositis. US Oncol Rev 2010;6(1):13-6.
30. Nishimura N, Nakano K, Ueda K, Kodaira M, Yamada S, Mishima Y, et al. Prospective evaluation of incidence and severity of oral mucositis induced by conventional chemotherapy in solid tumors and malignant lymphomas. Support Care Cancer 2012;20(9):2053-9.
31. Vokurka S, Skardova J, Hruskova R, Kabatova-Maxova K, Svoboda T, Bystricka E, et al. The effect of polyvinylpyrrolidone-sodium hyaluronate gel (Gelclair) on oral microbial colonization and pain control compared with other rinsing solutions in patients with oral mucositis after allogeneic stem cells transplantation. Med Sci Monit 2011;17(10):CR572-6.
32. Chaitanya NC, Muthukrishnan A, Babu DBG, Kumari CS, Lakshmi MA, Palat G, et al. Role of vitamin E and vitamin A in oral mucositis induced by cancer chemo/radiotherapy- a meta-analysis. J Clin Diagn Res 2017;11(5): ZE06-ZE9.
33. Suresh AV, Varma PP, Sinha S, Deepika S, Raman R, Srinivasan M, et al. Risk-scoring system for predicting mucositis in patients of head and neck cancer receiving concurrent chemoradiotherapy [rssm-hn]. J Cancer Res Ther 2010;6(4):448-51.
34. Ohrn KE, Whalin YB, Sjödén PO. Oral status during radiotherapy and chemotherapy: a descriptive study of patient experiences and the occurrence of oral complications. Support Care Cancer 2001;9(4):247-57.
35. Vera-Llonch M, Oster G, Hagiwara M, Sonis S. Oral mucositis in patients undergoing radiation treatment for head and neck carcinoma. Cancer 2006;106(2):329-36.
36. Radha A, Namrata O. Knowledge and practice on oral care among the patients receiving chemotherapy. Am J Cancer Prev 2014;2(1): 9-13.
37. Djuric M, Hillier-Kolarov V, Belic A, Jankovic L. Mucositis prevention by improved dental care in acute leukemia patients. Support Care Cancer 2006;14(2):137-46.
38. McGuire DB, Fulton JS, Park J, Brown CG, Correa ME, Eilers J, et al. Systematic review of basic oral care for the management of oral mucositis in cancer patients. Support Care Cancer 2013;21(11):3165-77.